ثانوية محمد السادس تالوين	فرض محروس رقم 3	مادة العلوم الفيزيائية	المستوى : الثالثة أعدادي
		الدورة الثانية	مدة الانجاز ساعة

نص الفرض	سلم التنقيط

التمرين الأول: 8 نقط

1) – املأالفراغ بما يناسب:

0.5 ▪ عند تخفيف محلول حمضي ....حمضيته ف..................قيمة .pH

0.5 ▪ عند تخفيف محلول قاعدي ....قاعديته ف..................قيمة .pH

2) – أكتب المعادلة المختصرة والمتوازنة لكل من:

0.5 • تفاعل الحديد مع محلول حمض الكلوريدريك .

0.5 • تفاعل الزنك مع محلول حمض الكلوريدريك

3)- أملا الجدول التالي : (3)

الأيون	الأيون الكاشف	لون الراسب	معادلة الترسيب
Cu^{2+}			
Fe^{3+}			
Cl^{-}			
Zn^{2+}			

4) - املأ الجدول التالي: (1)

اسم المحلول	الصيغة الأيونية
كلورور الألومنيوم	
	$(Na^{+} + OH^{-})$
كبريتات النحاس∏	
	$(H^{+} + Cl^{-})$

5)- تشكل النفايات خطرا على الصحة والبيئة.

0.75 o اذكر ثلاثة أخطار للنفايات ؟

0.75 o اقترح ثلاثة طرق لتدبير النفايات.؟

6) – ما مدلول العلامتين التاليتين: (0.5)

a

b

التمرين الثاني: 8 نقط

1) يعطي الجدول التالي قيم pH بعض المحاليل المائية .

المحلول	محلول حمض الكلوريدريك	ماء جافيل	الماء الخالص	الخل	محلول هيدروكسيد الصوديوم
قيمة pH	3.5	9.6	7	5.4	12.5

1.25 1-1) - صنف المحاليل السابقة؟

0.5 1-2)- حدد من بين المحاليل السابقة المحلول الأقل حمضية والمحلول الأكثر حمضية؟

0.5 1-3)- حدد من بين المحاليل السابقة المحلول الأقل قاعدية والمحلول الأكثر قاعدية؟

0.75 1-4)- ماذا تتوقع لقيمة pH محلول حمض الكلوريدريك عند تسخينه ؟ علل جوابك؟

2)- نصب كمية من محلول حمض الكلوريدريك في انابيب اختبار تحتوي على التوالي على برادة الحديد وخراطة النحاس وقطعة من الألومنيوم، فنلاحظ فورانا في الانبوب الثالث وانبعاث غاز .

1 1-1)- علما أن محلول حمض الكلوريدريك يؤثر فقط على فلزين من بين الفلزات الثلاثة. حدد هذين الفلزين؟

1 2-2)- ماسم الغاز الناتج في الأنبوب الثالث ؟ كيف يمكن ابرازه؟

2 2-3)- ماسم الأيونات المتكونة في الأنبوب الثالث ؟ كيف يمكن ابرازها؟

1 2-4)- اكتب المعادلة المختصرة لهذا للتفاعل ؟

التمرين الثالث (4نقط)

تستعمل في المختبر كثيرا من المواد الكيميائية . كمحلول حمض الكلوريدريك ومحلول الصودا.......ومع كثرة استعمال هذين المحلولين،فقد انمحت الأسماء والملصقات المثبتة على القارورتين المحتويتين على هذين المحلولين.

2 1)-اقترح طريقتين مختلفتين للتمييز بين هذين المحلولين ؟

1 2)-ما العلامتين المحددتين لنوع الخطر،الذي يمكن أن توضع على القارورتين؟(اكتب فقط مدلولهما)

1 3)- اذكر الاحتياطات اللازمة التي يجب اتخاذها أثناء استعمال المحلولين؟(اذكر أربعة فقط)

انتهى%